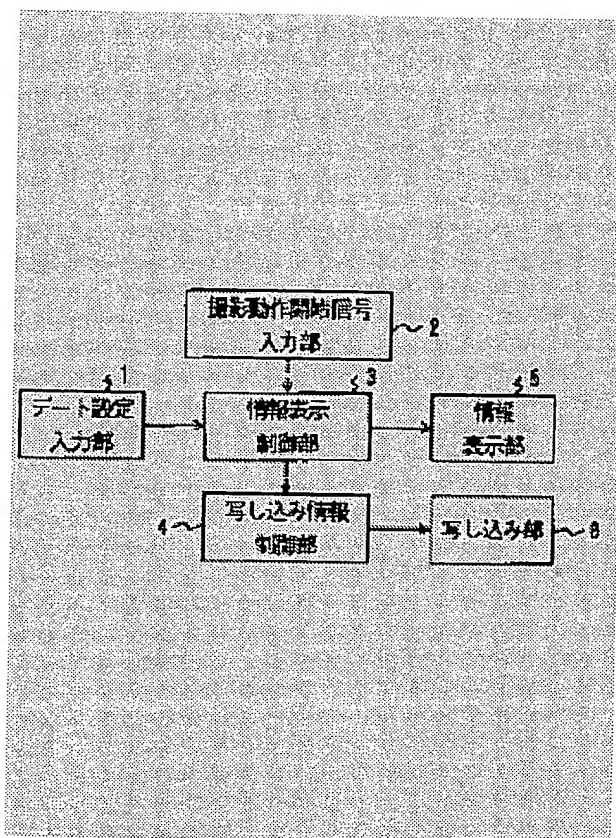


CAMERA

Patent number: JP9281582
 Publication date: 1997-10-31
 Inventor: MUSASHI TAKESHI
 Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO
 Classification:
 - international: G03B17/24; G03B17/18
 - european:
 Application number: JP19960088336 19960410
 Priority number(s): JP19960088336 19960410

Abstract of JP9281582

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the degree of freedom in the arrangement of a film imprinting part and an external display part and to realize low power consumption and the reduction of the coat by displaying photographing information including a diaphragm value and date information including a photographing data and recording the date information on film according to a photographing start instruction. **SOLUTION:** A data setting input part 1 sets the date information including the photographing data and inputs the set date information in an information display control part 3. The control part 3 controls to displayed content of an information display part 5, so that the display part 5 displays the photographing information such as a shutter speed and the diaphragm value and the date information. An imprinting information control part 4 contrails an imprinting part 6 recording the date information on the film. In the case of instructing the start of photographing operation from a photographing operation start signal input part 2, the control part 4 is in an operated state, so that the date information is recorded on the film by the imprinting part 6. Thus, the photographing information is concentrically displayed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-281582

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 17/24

G 0 3 B 17/24

17/18

17/18

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号

特願平8-88336

(22) 出願日

平成8年(1996)4月10日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 八道 剛

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

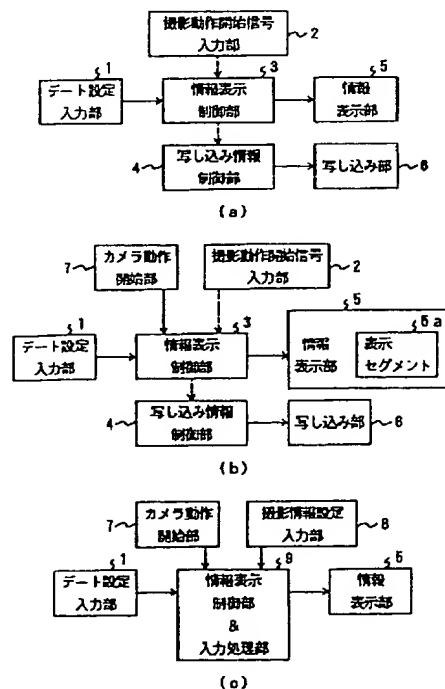
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 カメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮影情報を集中的に表示可能とすると共に、フィルム写し込み部と外部表示部との配置の自由度を高め、更に低消費電力且つ低コストを実現する。

【解決手段】 このカメラは、シャッター秒時や絞り値などの撮影情報と上記データ情報とを表示する情報表示部5と、この情報表示部5の表示内容を制御する情報表示制御部3と、上記データ情報を設定すると共に該データ情報を上記情報表示制御部3に入力するデータ設定入力部1と、上記データ情報をフィルム上に記録する写し込み部6と、この写し込み部6を制御する写し込み制御部4と、撮影動作の開始を指示する撮影動作開始信号入力部2とで構成されており、上記撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み情報制御部4が動作状態となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャッター秒時や絞り値を少なくとも含む撮影情報と撮影日時を少なくとも含むデート情報とを情報表示手段に表示すると共に、写し込み手段により上記デート情報をフィルム上に記録するカメラにおいて、撮影動作開始信号入力手段により撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み手段を動作させることを特徴とするカメラ。

【請求項2】 撮影日時を少なくとも含むデート情報を表示すると共に、上記デート情報をフィルム上に記録するカメラにおいて、シャッター秒時や絞り値を少なくとも含む撮影情報と、上記デート情報とを表示する情報表示手段と、この情報表示手段の表示内容を制御する情報表示制御手段と、上記デート情報を設定すると共に、このデート情報を上記情報表示制御手段に入力するデート設定入力手段と、上記デート情報をフィルム上に記録する写し込み手段と、この写し込み手段を制御する写し込み制御手段と、撮影動作の開始を指示する撮影動作開始信号入力手段と、を有し、上記撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み情報制御手段を動作状態とすることを特徴とするカメラ。

【請求項3】 上記撮影情報とデート情報とを選択的に表示する表示セグメントを有する情報表示手段と、カメラを撮影可能な動作状態と撮影できない非動作状態とに切り換えるカメラ動作開始手段とを有し、上記カメラ動作開始手段により動作状態に切り換えた場合には上記表示セグメントに上記撮影情報またはデート情報を表示し、非動作状態に切り換えた場合には上記撮影情報の表示を禁止することを特徴とする請求項2に記載のカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デート情報の表示を比較的安価で且つ低消費電力動作で実現するカメラに係り、特にデート表示部とフィルム写し込み部との自由な配置を実現するカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、撮影日時等のデート情報をフィルムに写し込む機能を有するカメラでは、写し込み情報を予め操作者が確認できるように外部表示するように構成されており、その表示と同じ内容の情報を撮影後にフィルム面に光学的に記録することになる。そして、かかるカメラでは、デート情報の表示部、写し込み部、及び表示内容選択・変更部は、比較的近い位置に配置されており、カメラの動作とは略独立して制御されている（第1の先行技術）。

【0003】一方、今日では、デート情報及び撮影情報

用の表示部と写し込み部とを離れた位置に配置したカメラが実現されている（第2の先行技術）。即ち、図10に示されるように、このカメラは、シャッター秒時や絞り値などの撮影情報と上記デート情報とを表示する情報表示部105と、この情報表示部105の表示内容を制御する情報表示制御部103と、上記デート情報を設定するデート設定入力部101と、上記デート情報をフィルム上に記録する写し込み部106と、この写し込み部106を制御する写し込み制御部104と、撮影動作の開始を指示する撮影動作開始信号入力部102とで構成されている。

【0004】このような構成において、情報表示部105により、デートや撮影情報等を集中して撮影者に表示することが可能である。従って、情報の把握がし易く、また情報表示部105と写し込み部106との配置の自由度が大きいといった利点もあった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記第1の先行技術では、デート情報専用の写し込み表示部と撮影情報専用の外部表示部を別途設ける必要がある。そして、かかる外部表示部と写し込み表示部が共にLCDで構成される場合、外部表示と写し込み部との両方に情報を表示させる為に離れた位置にセグメントとコモンのLCD制御線を配線することになり、基板面積が大きくなってしまふ。

【0006】更に、表示は通常、低消費電力駆動させる為に1/3～1/4デューティでLCD駆動するが、写し込みは光量を確保するために1/2デューティで駆動する為に、両者のコモン端子は独立した制御が必要となり、2倍のコモン端子が必要となってしまふ。よって、かかる特殊なLCD駆動を行うICは高価なものであり、カメラ自体も高価なものとなってしまふ。

【0007】かかる点に鑑みて、写し込みデータの選択・設定、写し込み動作及び写し込み表示制御をデート表示部で、デートの外部表示はカメラ動作制御部で行う形態のカメラも実現されているものの、当該カメラでは、デートの選択・設定変更が発生したときに表示内容を変更すべくデート表示部からカメラ動作制御部に変更された情報を通信する必要があった。よって、パワーオフ時に設定の変更が生じたときは、カメラ動作制御部を動作させる必要がある為、カメラ動作制御部は動作し続けているか少なくともデートの選択・変更時に起動する必要がある。従って、制御が煩雑になり消費電力も大きなものとなっていた。

【0008】一方、上記第2の先行技術では、デート設定入力部101によりデート情報を設定する際に、写し込み情報制御部104を介して間接的に情報表示部105に入力する構成であるため、写し込み情報制御部104の電源をオフした状態では設定することができず、その結果、写し込み情報制御部104を常にONしておく

必要があり、消費電力が大きくなものとなっていた。これは、情報表示部105でデート情報を確認しつつ設定する場合にも同じであった。また、写し込み情報制御部104と情報表示制御部10との間でデート情報を通信する為の複雑な配線が必要となり、カメラ自体を小型化することも困難であった。

【0009】本発明は、上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、撮影情報を集中的に表示可能とすると共に、フィルム写し込み部と外部表示部との配置の自由度を高め、更に低消費電力かつ低コストを実現したカメラを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の第1の態様によるカメラは、シャッタ秒時や絞り値を少なくとも含む撮影情報と撮影日時を少なくとも含むデート情報とを情報表示手段に表示すると共に、写し込み手段により上記デート情報をフィルム上に記録するカメラにおいて、撮影動作開始信号入力手段により撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み手段を動作させることを特徴とする。

【0011】第2の態様によるカメラは、撮影日時を少なくとも含むデート情報を表示すると共に、上記デート情報をフィルム上に記録するカメラにおいて、シャッタ秒時や絞り値を少なくとも含む撮影情報と、上記デート情報とを表示する情報表示手段と、この情報表示手段の表示内容を制御する情報表示制御手段と、上記デート情報を設定すると共に、このデート情報を上記情報表示制御手段に入力するデート設定入力手段と、上記デート情報をフィルム上に記録する写し込み手段と、この写し込み手段を制御する写し込み制御手段と、撮影動作の開始を指示する撮影動作開始信号入力手段とを有し、上記撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み情報制御手段を動作状態とすることを特徴とする。

【0012】第3の態様によるカメラは、上記撮影情報とデート情報とを選択的に表示する表示セグメントを有する情報表示手段と、カメラを撮影可能な動作状態と撮影できない非動作状態とに切り換えるカメラ動作開始手段とを有し、上記カメラ動作開始手段により動作状態に切り換えた場合には上記表示セグメントに上記撮影情報またはデート情報を表示し、非動作状態に切り換えた場合には上記撮影情報の表示を禁止することを特徴とする。

【0013】上記第1乃至第3の態様は以下の作用を奏する。即ち、撮影動作開始信号入力手段により撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み手段が動作させられる。

【0014】第2の態様によるカメラでは、情報表示手段によりシャッタ秒時や絞り値を少なくとも含む撮影情報と上記デート情報とが表示され、情報表示制御手段によりこの情報表示手段の表示内容が制御され、デート設

定入力手段により上記デート情報が設定されると共に、該デート情報が上記情報表示制御手段に入力され、写し込み手段により上記デート情報がフィルム上に記録され、制御手段により写し込み手段が制御され、撮影動作開始信号入力手段により撮影動作の開始が指示され、上記撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み情報制御手段が動作状態とされる。

【0015】第3の態様によるカメラでは、情報表示手段は上記撮影情報とデート情報とを選択的に表示する表示セグメントを有し、カメラ動作開始手段によりカメラが撮影可能な動作状態と撮影できない非動作状態とに切り換えられ、上記カメラ動作開始手段により動作状態に切り換えた場合には上記表示セグメントに上記撮影情報またはデート情報が表示され、非動作状態に切り換えた場合には上記撮影情報の表示が禁止される。

【0016】

【発明の実施の形態】先ず図1(a)乃至(b)を参照して本発明のカメラの概要を説明する。図1(a)に示される構成は、撮影日時などのデート情報を表示すると共に、上記デート情報をフィルム上に記録するカメラに関するものである。

【0017】即ち、このカメラは、シャッタ秒時や絞り値などの撮影情報と上記デート情報とを表示する情報表示部5と、この情報表示部5の表示内容を制御する情報表示制御部3と、上記デート情報を設定すると共に該デート情報を上記情報表示制御部3に入力するデート設定入力部1と、上記デート情報をフィルム上に記録する写し込み部6と、この写し込み部6を制御する写し込み情報制御部4と、撮影動作の開始を指示する撮影動作開始信号入力部2とで構成されており、上記撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み情報制御部4が動作状態となる。

【0018】このような構成によれば、第1に撮影動作開始信号入力後にフィルムへのデート情報の写し込み動作状態にできるので、撮影動作を開始するまでは写し込み情報制御部4及び写し込み部6の電源をオフでき、省電力制御（低消費電力での制御）が可能となる。さらに、第2に撮影情報とデート情報とを単一の情報表示部5に表示するのでデート情報専用の表示部が不要となり、表示部5を比較的安価に構成することができる。

【0019】さらに、第3にデート設定入力部1によりデート情報を直接的に情報表示部5に入力して設定可能に構成したので、写し込み情報制御部4及び写し込み部6の電源をオフした状態で設定ができる。その結果、省電力制御（低消費電力での制御）が可能となる。そして、第4に写し込み情報制御部4および写し込み部6の電源をオフした状態でも、表示部5で確認しつつデート設定を行えるので、省電力制御（低消費電力での制御）が可能となる。

【0020】また、第5にデート情報は情報表示制御部

3から写し込み情報制御部4の方向にのみ送信されるので、この間の配線を簡単にすることができ、情報表示部5と写し込み部6との配置の自由度が大きくなる。

【0021】図1(b)に示される構成は、図1(a)の構成に加えて、撮影情報とデート情報とを選択的に表示する表示セグメント5aを有する情報表示部5と、カメラを撮影可能な動作状態と撮影できない非動作状態とに切り換えるカメラ動作開始部7とを有しており、上記カメラ動作開始部7により動作状態に切り換えた場合には上記表示セグメント5aに上記撮影情報又はデート情報

を表示し、非動作状態に切り換えた場合には上記撮影情報の表示を禁止するものである。

【0022】このような構成によれば、第1に撮影情報とデート情報とを共有の表示セグメント5aに表示するので、表示手段を小型化できると共に、省電力表示が可能となる。また、第2にカメラが非動作状態の場合は撮影情報の表示が禁止されているので、表示の切換えなしにデート情報の設定(時間合わせやモード変更)が容易となる。この他、第3として、上記図1(a)と同様に、撮影動作開始信号入力後にフィルムへのデート情報の写し込み動作状態にできるので、撮影動作を開始するまでは写し込み情報制御部4及び写し込み部6の電源をオフできるので、省電力制御(低消費電力での制御)が可能となる。

【0023】図1(c)に示される構成は、撮影日時などのデート情報を表示すると共に上記デート情報をフィルム上に記録するカメラに関するものである。即ち、カメラの露出情報とデート情報との表示セグメントを兼用し選択的に表示する情報表示部5と、上記情報表示部5の表示内容を制御すると共に、情報設定入力部8と上記デート設定入力部1とからの入力に応じた処理を行う、情報表示制御部及び入力処理部9と、上記情報表示制御部及び入力処理部9に接続され撮影情報を設定する撮影情報設定入力部8と、上記情報表示制御部及び入力処理部9に接続され撮影日時を設定するデート設定入力部1と、カメラの動作を開始するカメラ動作開始部7とで構成されている。

【0024】そして、上記情報表示制御部及び入力処理部9の入力処理部は、上記カメラ動作開始部7が動作状態の時に上記撮影情報設定入力部8と上記デート設定入力部1からの入力に基づいた処理を行い、上記カメラ動作開始部7が非動作状態の時に上記撮影情報設定手段部8からの入力に基づいた処理を禁止する。

【0025】このような構成によれば、第1に撮影情報とデート情報とを共有の表示セグメント5aに表示するので、表示手段を小型化できると共に、省電力表示が可能となる。また、第2にカメラが非動作状態の場合は撮影情報の表示が禁止されているので、表示の切換えなしにデート情報の設定、即ち時間合わせやモード変更が容易となる。

【0026】以上、本発明のカメラの概要を説明したが、次に上記図1(a)乃至(b)の構成・動作を更に具現化した実施の形態について説明する。先ず図2は第1の実施の形態に係るカメラの構成を示す図である。

【0027】同図に於いて、このカメラでは、撮影動作を制御するマイコン(MCPU)11は、バスラインを介して、表示制御マイコン(DCPU)12、補正データ等を記憶するEEPROM14、外部接続部20、測距部(AFIC)15、フォトダイオード27が接続された測光部(AEIC)16、及び赤外リモコン受光用フォトダイオード24とアクチュエータ25とPCV26とが接続されたMOIC13との間でデータ通信を行う。

【0028】上記各制御部は、バスライン以外にも不図示の入力又は出力専用制御ラインを介して入力される信号に基づいて動作が制御される。MCPU11は、更にキセノン管29が接続されたストロボ発光制御部(ST)18、先幕Mg及び後幕Mg30が接続されたシャッタ動作制御部(SHT)19を各々制御する。

【0029】また、MCPU12には、撮影開始スイッチ1R、露光動作許可スイッチ2R及びパワーオンスイッチPWR SWが接続されており、これらの入力に基づく制御を行う。この撮影開始スイッチ1Rは、上記図1の撮影動作開始信号入力部2に相当し、PWR SWはカメラ動作開始部7に相当する。

【0030】そして、上記DCPU12は、デート写し込み表示制御部(DATEIC)17と通信し、後述する後蓋部表示用のLCDB21、ファインダ内表示用のLCDF22の表示を制御する。上記DCPU12は図1の情報表示制御部3に相当し、DATEIC17は図1の写し込み情報制御部4に相当し、上記LCDB21は図1の情報表示部5に相当する。

【0031】さらに、DCPU12には、デート設定・変更スイッチ(DATESW)28の状態が入力され、モード選択等の入力部(MODESW)22、PWR SWの状態が入力される。このDATESW28は図1のデート設定入力部1に相当し、MODESW22は図1の撮影情報設定入力部8に相当する。

【0032】この他、DATEIC17には写し込み用のLCDD23と写し込み用光源31とが接続されている。これらLCDD23と写し込み用光源31は図1の写し込み部6に相当する。そして、PWR SWがオフのときはMCPU11はクロックを停止して非動作状態となり、デートの表示及び設定変更の受付の為に、DCPU12はメインクロックを停止し、メインクロックと比較して発振周波数が十分低いサブクロック時計モード動作する。このとき、LCDB21、LCDF22の電源以外は全て電源オフ状態となる。

【0033】ここで、図3にはカメラの外部表示部と該表示部の周辺に配置された表示内容を選択・変更するた

めの入力スイッチの様子を示して説明する。同図に於いて、シャッタ秒時、絞り及びデートの各表示は7セグメントの表示部で行い、シャッタ秒時表示を4桁のセグメント41、絞り表示を2桁のセグメント42で行う。デート表示は、上記セグメント41、42を兼用した6桁のセグメントを用いて行う。デートの設定・選択は3つのスイッチ「MODE」、「SET」、「ADJUST」からなるスイッチ部54の設定により行う。尚、各表示の具体的な内容については後述する。

【0034】露出モードの選択は、露出モード選択スイッチMODE1(50)及びMODE2(51)により行う。露出モード選択表示43は、MODE1(50)を押下することで矢印方向に、P(プログラム)→S(シャッタ優先オート)→A(絞り優先オート)→M(マニュアル)の各露出モードに順次選択される。

【0035】また、撮影シーンによって予めプログラムされたイメージセレクトによる露出モード選択表示44はMODE2(51)を押下することで矢印方向に、「スポーツモード」→「ポートレートモード」→「風景モード」→「夜景モード」の各露出モードに順次選択される。尚、MODE1とMODE2とは両方選択されることはなく、いずれか1つのモードが選択されることになる。

【0036】そして、カメラのドライブモードの選択は、スイッチDRIVE52を押下する毎に、表示47の内容が矢印方向に、S(シングルドライブ)→C(コンティニュアスドライブ)→DEXP(二重露出)の順に選択される。フラッシュモードの選択はスイッチFLASH53を押下する毎に、表示48の内容が矢印方向に、オート→赤目軽減→強制→発光禁止の順に選択される。露出補正及びフィルム駒数表示は2桁のセグメントからなる表示部45で表示し、補正量はスイッチ55で選択することになる。

【0037】さらに、上記露出補正表示の上部には、バッテリー残量を警告する表示部46が配置されている。また、フラッシュモード表示48の右側には、機能選択表示を行う表示部49が配置されている。ここでは、セルフタイマやリモコン、マクロ、パワーフォーカス(電気的なマニュアルでのレンズ駆動)及びスポット測光の各機能が選択されているかどうかを表示する。

【0038】次に図4には上記表示部をカメラ61に実装した様子を示し説明する。図4(a)は後蓋側からみた場合であり、LCD62の周辺に各設定スイッチ、左側に絞り値シフトスイッチ64、右側にフィルム感度確認窓66、その上方にシャッタ秒時シフトスイッチ65及びシャッタリリース63を配置する。

【0039】また、図4(b)は後蓋を開いて内側からみた場合であり、図に示す位置にフィルム圧板67が配置され、その後方には圧板部窓を通して投光する写し込みLCD68が配置されている。

【0040】ここで、図5は上記シャッタ、絞り及びデートの表示形態を表す図である。同図に示されるように、この実施の形態では、表示モード選択フラグであるDMODEにより表示形態、動作モードの表示内容を以下のように変える。

【0041】即ち、

- ・DMODE=0 : 表示オフ
- ・DMODE=1 : (月・日・年)表示
- ・DMODE=2 : (日・月・年)表示
- ・DMODE=3 : (年・月・日)表示
- ・DMODE=4 : (日・時・分)表示
- ・DMODE=5 : シャッタ秒時表示
- ・DMODE=6 : 絞り値表示
- ・DMODE=7 : (シャッタ秒時・絞り値)表示の各表示を行う。

【0042】以下、図6のフローチャートを参照して、上記DCPU12によるデート表示及び写し込みの動作を詳細に説明する。動作を開始すると、DCPU12はまずメインクロックをオンし(ステップS1)、RAMの内容を読み出し(ステップS2)、撮影情報をLCD62に表示する(ステップS3)。そして、この撮影表示を第1の所定時間表示するためのタイマTDを初期して(ステップS4)、タイマTDが第1の所定時間TD0に達したかどうかを検出する(ステップS5)。

【0043】そして、タイマTDが第1の所定時間TD0に達していないときは、その間に撮影動作開始スイッチである1Rがオンされたかどうかを確認し(ステップS7)、当該1RがオンしていないときはタイマTDをカウントアップした後に(ステップS7)、上記ステップS5の処理に戻る。

【0044】一方、タイマTDが第1の所定時間TD0に達しているときは、撮影情報の確認ができ且つ撮影開始もされていないと判断し、続いて後述の処理でデートの設定・変更が発生したことを表すフラグDTFLGが“1”かどうかをRAMの内容から調べる(ステップS6)。ここで、DTFLG=1のときは撮影表示からデート表示へ切り替える(ステップS9)。この処理後、又はDTFLGが1以外の時、又はステップS7で1Rがオンされたときは表示の第2の所定時間タイマであるTMDを初期化する(ステップS10)。

【0045】続いて、DCPU12は、スイッチ割り込みがあるかどうかを確認し(ステップS11)、割り込みがないときは写し込み要求があるかどうかを確認する(ステップS12)。ここで、写し込み要求がある時は写し込み処理を行う(ステップS15)。尚、スイッチ割り込みは表示設定スイッチMODE1(50)、MODE2(51)、DRIVE52、FLASH53、DATEスイッチ(MODE、SET、ADJUST)54、絞りシフトスイッチ64、シャッタシフトスイッチ65、補正シフトスイッチ55、1R、その他、不図示のスポ

ット測光等のスイッチ入力によって発生する。

【0046】上記ステップS11で割り込みがあったときは再びTMDを初期化し（ステップS13）、後述するサブルーチン“入力設定”の処理を行う（ステップS14）。そして、DCPU12はフラグDTFLGが“1”かどうかを調べ（ステップS16）、DTFLG=1のときはデート表示にする（ステップS17）。

【0047】前記の全ての処理の後、即ちステップS11で写し込み要求がなかったとき、又はステップS17の表示後、又はDTFLGが“1”でないとき、又はステップS15の写し込み処理の後、DCPU12はPWR SWがオフしたかどうかを調べる（ステップS18）。ここで、パワーオフしていないときは、DCPU12は表示がデート表示かどうかを調べる（ステップS20）。このステップS20において、デート表示の時はステップS11へ戻る。

【0048】一方、ステップS20において、デート表示でないときは、DCPU12はタイマTMDが第2の所定時間TMD0に達したかどうかを調べ（ステップS21）、所定時間に達していないときはTMDをカウントアップして（ステップS23）、再び上記ステップS11へ戻る。

【0049】そして、TMDが所定時間に達しているときはDTFLGが“1”かどうかを確認し（ステップS22）、DTFLG=1の時はデート表示とする（ステップS24）。この後、又は上記ステップS22でDTFLGが“1”でない時は、DCPU12は写し込みユニットの電源フラグDPWRがオンしているかどうかを調べる（ステップS25）。そして、オンしていない時は上記ステップS11に戻り、オンしているときはステップS26でDPWRをオフにし、上記ステップS11へ戻る。

【0050】一方、上記ステップS18にて、PWR SWがオフのときは、DCPU12はメインクロックMAINCLKをオフし（ステップS19）、計時動作に入り動作を終了する。

【0051】次に図7のフローチャートを参照して上記ステップS14で実行されるサブルーチン“入力設定”の動作を説明する。まず、DCPU12は、スイッチ割り込みがデート設定関係の割り込みかどうかを確認する（ステップS31）。ここで、デート割り込みのときはデート割り込み発生フラグDTFLGを“1”とする（ステップS34）。

【0052】尚、デート設定関係の割り込みはMODE、SET、及び、ADJUSTの各スイッチ入力によって発生する割り込みである。また、カメラによってはデート及び写し込み機能を持たない仕様のもも存在する。かかるカメラでは、デート設定スイッチが存在しないため、DTFLG=1にはならない。よって、DTFLGはデート付きのカメラかそうでないかの判断にも使

用できる。

【0053】上記ステップS34の後、DCPU12はファインダ内表示部照明用のLED制御フラグLEDFがオンかどうかを調べ（ステップS35）、LEDFがオフの時はカメラが撮影状態でなく、ファインダ内表示がオフしているときであり、引き続いて、後述するデート設定の処理を行う（ステップS36）。

【0054】一方、LEDFがオンしているときは一度LEDFをオフする（ステップS37）。これはファインダ内表示とカメラの外部表示のうち、シャッタ秒時は絞り表示用のセグメントの接続は共通のため、デート設定中はファインダ内の表示がデート表示となり、もし撮影者がのぞいた場合に違和感を覚えるために照明をオフして表示を一旦確認できなくする為の処理である。

【0055】その後、DCPU12はデート設定処理を行い（ステップS38）、処理後に再びLEDFをオンする（ステップS39）。一方、上記ステップS31で割り込みがデート設定関係以外のときはDCPU12は1Rかどうかを調べ（ステップS32）、1Rのときは撮影表示処理を行う（ステップS33）。よって、シャッタ、絞りとデート兼用表示部はシャッタ秒時と絞り値を表示する。上記ステップS32で1Rでないときは、DCPU12は動作モード設定割り込みかどうかを調べる（ステップS40）。

【0056】この動作モード割り込みは、上記のうちのMODE1、MODE2、DRIVE、FLASH、補正シフト、絞りシフト及びシャッタ秒時シフトの各スイッチ入力によって発生する割り込みである。上記ステップS40で動作モード割り込みの場合は、DCPU12は動作モード表示処理を行う（ステップS41）。この処理では動作モードの選択処理と表示変更とを行う。

【0057】一方、ステップS40で動作モード割り込みでないときは、DCPU12は機能選択処理を行う（ステップS42）。この機能選択処理はスポット測光等の入力によって選択され、図3の表示59等の内容を変更する。前記処理を終えたと入力設定処理を終了し、メインルーチンにリターンする。

【0058】次に図8のフローチャートを参照して上記ステップS15で実行されるサブルーチン“写し込み処理”の動作を説明する。まず、DCPU12は写し込み表示内容を示すDMODEフラグを読み込み（ステップS51）、DMODEが“0”かどうかを確認する（ステップS52）。ここで、DMODE=0のときは写し込み表示オフ、即ち写し込み処理は不要のためこの処理を終了する。一方、DMODEが0以外の時は、DCPU12はドライブモードを表すフラグDRVを読む（ステップS53）。

【0059】続いて、DCPU12は、DRV=Cモードで且つ写し込みユニットの電源制御フラグであるDPWRがオンかどうかを確認し（ステップS54）、この

10

20

30

40

50

条件を満たしていないときはDPWRをオンとして写し込み部に電源を入れる(ステップS55)。そして、デート表示内容と同じ表示になるようにDMODE、DSET及びDADJUSTの各設定を写し込み表示制御部に対して送信する(ステップS56、57、58)。

【0060】ステップS58又はS54が真のときは、露出動作が終了したかどうかを調べ(ステップS59)、終了していないときは終了するまで待つ。そして、露出動作が終了すると、データ写し込み用光源DLAMPをオンする(ステップS60)。次いで、写し込みタイマTLを初期化して(ステップS61)、所要時間Tになるまで待つ(ステップS62、63)。DCPU12は、このTLが所定時間Tに達したらDLAMPをオフする(ステップS64)。

【0061】続いて、DCPU12は、ドライブモードDRVがCモードかどうかを調べ(ステップS65)、Cモードの時は処理を終了する。それ以外のモードの時は写し込みユニットの電源をオフして処理を終了する(ステップS66)。このCモードでは、次の写し込み動作が比較的短い時間で発生する可能性が高いので、写し込み部の電源をオン状態のままとし、処理速度を優先する。

【0062】次に図9のフローチャートを参照して、図7のステップS36で実行されるサブルーチン“デート設定”の動作を説明する。先ずDCPU12はタイマTSを初期化し(ステップS71)、表示部にデート表示をする(ステップS72)。続いて、デート表示設定モードスイッチMODEの入力でオンするDMODEフラグがオンしたかどうかを確認する(ステップS73)。ここで、DMODEがオンしたときは、DCPU12はDMODEによりモードを設定し(ステップS75)、デート表示を設定されたものを選択する(ステップS76)。

【0063】一方、上記ステップS73でDMODEがオンしていないときは、スイッチSETの入力でオンする表示設定部を選択するDSETフラグがオンしたかどうかを確認する(ステップS74)。そして、DSETがオンしていないときは処理を終了する。これに対して、DSETがオンしているときは、DCPU12はDSETにより変更部を選択し(ステップS77)、選択された表示を点滅させる(ステップS78)。

【0064】続いて、DCPU12は、選択された変更部の内容を変更するスイッチADJUSTの入力でオンするDADJUSTフラグがオンしたかどうかを調べる(ステップS79)。ここで、DADJUSTがオンしたときは設定内容を調べ、選択された内容が“年”の時は(ステップS80)、“年”の設定を変更し(ステップS81)、“月”の時は(ステップS82)、“月”の設定を変更し(ステップS83)、“日”の時は(ステップS84)、“日”の設定を変更し(ステップS

5)、“時”の時は(ステップS86)、“時”の設定を変更し(ステップS87)、“分”の時は(ステップS88)、“分”の設定を変更する(ステップS89)。

【0065】上記ステップS88で“分”設定でないとき、または前記の各設定変更処理の後、またはステップS86の処理の後、またはステップS89がDADJUSTフラグがオンしていない各場合はステップS90へ進み、DSETがオン、又はDMODEがオンしたかどうかを調べる。ここで、DSET又はDMODEがオンしたときは前記設定を確定して(ステップS91)、処理を終了する。

【0066】上記DSETもDMODEもオンしていないときは設定許可タイマTSが所定時間TS0に達したかどうかを調べ(ステップS92)、達していないときはタイマをカウントアップし(ステップS94)、ステップS90へ戻る。タイマSTが所定時間に達しているときは設定を中止し(ステップS93)、こうして処理を終了する。

【0067】以上説明したように、本発明のカメラでは、撮影情報表示制御部でフィルム写し込み情報表示制御以外の制御を行うので、撮影情報とデート表示とを表示する情報集中外部表示とフィルム写し込み部とを離れた構成で効率よく配線できるとともに、パワーオフ時でも撮影情報制御部だけ機能させればデート設定変更にも対応できるといった利点がある。

【0068】更に、写し込み動作は、撮影動作開始信号入力後にフィルム写し込み情報制御部を動作状態とすればよいので、写し込み動作以外の時は写し込み情報表示制御部の電源をオフでき、省電制御が可能になる。

【0069】尚、本発明の上記実態様には、以下の発明も含まれる。

(1) 撮影日時を少なくとも含むデート情報を表示すると共に、上記デート情報をフィルム上に記録するカメラにおいて、計時手段と、シャッタ秒時や絞り値を少なくとも含む撮影情報と、上記デート情報とを表示する情報表示手段と、この情報表示手段の表示内容を制御する情報表示制御手段と、上記デート情報を設定すると共に、このデート情報を上記情報表示制御手段に入力するデート設定入力手段と、上記デート情報をフィルム上に記録する写し込み手段と、この写し込み手段を制御する写し込み情報制御手段と、撮影動作の開始を指示する撮影動作開始信号入力手段と、を有し、上記撮影動作の開始が指示された場合には、上記写し込み情報制御手段を動作状態とすることを特徴とするカメラ。

【0070】この態様は、図1(a)に対応し、上記情報表示手段は情報表示部5に、計時手段と情報表示制御手段は情報表示制御部3に、デート設定入力手段はデート設定入力部1に、写し込み手段は写し込み部6に、写し込み情報制御手段は写し込み情報制御部4に、撮影動

作開始信号入力手段は撮影動作開始信号入力部 2 に相当する。

【0071】この態様によれば、撮影動作開始信号入力後にフィルムへのデート情報の写し込み動作状態にできるので、撮影動作を開始するまでは写し込み情報制御部 4 及び写し込み部 6 の電源をオフでき、省電力制御（低消費電力での制御）が可能となる。さらに、撮影情報とデート情報とを単一の情報表示部 5 に表示するのでデート情報専用の表示部が不要となり、表示部 5 を比較的安価に構成することができる。さらに、デート設定入力部 1 によりデート情報を直接的に情報表示部 5 に入力して設定可能に構成したので、写し込み情報制御部 4 及び写し込み部 6 の電源をオフした状態で設定ができる。その結果、省電力制御（低消費電力での制御）が可能となる。そして、写し込み情報制御部 4 および写し込み部 6 の電源をオフした状態でも、表示部 5 で確認しつつデート設定を行えるので、省電力制御（低消費電力での制御）が可能となる。また、デート情報は情報表示制御部 3 から写し込み情報制御部 4 の方向にのみ送信されるので、この間の配線を簡単にすることができ、情報表示部 5 と写し込み部 6 との配置の自由度が大きくなる。

【0072】（2）上記計時手段は、上記情報表示制御手段が兼ねることを特徴とする上記（1）に記載のカメラ。

（3）上記デート設定入力手段によるデート情報の設定時は、ファインダ内の表示照明を禁止することを特徴とする上記（1）に記載のカメラ。

【0073】（4）撮影日時を少なくとも含むデート情報を表示すると共に、上記デート情報をフィルム上に記録するカメラにおいて、カメラの露出情報とデート情報との表示セグメントを兼用し、選択的に表示する情報表示手段と、上記情報表示手段の表示内容を制御する情報表示制御手段と、上記情報表示制御手段に接続され、撮影情報を設定する撮影情報設定入力手段と、上記情報設定入力手段に接続され撮影日時を設定するデート設定入力手段と、上記情報設定入力手段と上記デート設定入力手段とからの入力に応じた処理を行う入力処理手段と、カメラの動作を開始するカメラ動作開始手段と、を有し、上記入力処理手段は、上記カメラ動作開始手段が動作状態の時に上記撮影情報設定入力手段と上記デート設定入力手段からの入力に基づいた処理を行い、上記カメラ動作開始手段が非動作状態の時に上記撮影情報設定手段からの入力に基づいた処理を禁止することを特徴とするカメラ。

【0074】この態様は、図 1（b）、（c）に対応し、上記情報表示手段は情報表示部 5 に、入力処理手段及び情報表示制御手段は情報表示制御部及び入力部 9 に、撮影情報設定入力手段は撮影情報設定入力部 8 に、デート設定入力手段はデート設定入力部 1 に、カメラ動作開始手段はカメラ動作開始部 7 に相当する。カメラの

露出情報とデート情報との表示セグメントを兼用し選択的に表示する情報表示手段は、図 1（b）の表示セグメント 5 a を有する情報表示部 5 に相当する。

【0075】この態様によれば、撮影情報とデート情報とを共有の表示セグメント 5 a に表示するので、表示手段を小型化できると共に、省電力表示が可能となる。また、カメラが非動作状態の場合は撮影情報の表示が禁止されているので、表示の切換えなしにデート情報の設定（時間合わせやモード変更）が容易となる。

【0076】（5）上記入力処理手段による処理は、上記情報表示手段への表示処理であることを特徴とする上記（4）に記載のカメラ。

（6）上記入力処理手段は、上記カメラ動作開始手段により動作状態に切り換えた場合には、上記表示セグメントに上記撮影情報又はデート情報を表示し、非動作状態に切り換えた場合には、デート情報を表示することを特徴とする上記（4）に記載のカメラ。

【0077】（7）上記入力処理手段は、上記カメラ動作開始手段により動作状態に切り換えた場合には、上記表示セグメントに上記撮影情報又はデート情報を表示し、非動作状態に切り換えた場合には、上記撮影情報及びデート情報の表示を禁止することを特徴とする上記（4）に記載のカメラ。

【0078】（8）上記入力処理手段による処理は、上記写し込み情報制御手段への通電処理であることを特徴とする上記（4）に記載のカメラ。

（9）上記入力処理手段は、上記カメラ動作開始手段により動作状態に切り換えた場合には、上記表示セグメントに上記撮影情報又はデート情報を表示し、非動作状態に切り換えた場合には、上記写し込み情報制御手段への通電を禁止することを特徴とする上記（4）に記載のカメラ。

（10）上記情報表示手段を裏蓋に有することを特徴とする上記（1）又は（4）に記載のカメラ。

【0079】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、撮影情報を集中的に表示可能とすると共に、フィルム写し込み部と外部表示部との配置の自由度を高め、更に低消費電力かつ低コストを実現したカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のカメラの制御系の構成を示す概念図である。

【図 2】第 1 の実施の形態に係るカメラの構成を示す図である。

【図 3】カメラの外部表示部と該表示部の周辺に配置された表示内容を選択・変更するための入力スイッチの様子を示す図である。

【図 4】デート等の表示部をカメラ 61 に実装した様子を示す図である。

【図5】シャッタ、絞り及びデートの表示形態を表す図である。

【図6】DCPU12によるデート表示及び写し込みの動作を詳細に説明するためのフローチャートである。

【図7】図6のステップS14で実行されるサブルーチン“入力設定”の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】図6のステップS15で実行されるサブルーチン“写し込み処理”の動作を説明するためのフローチャートである。

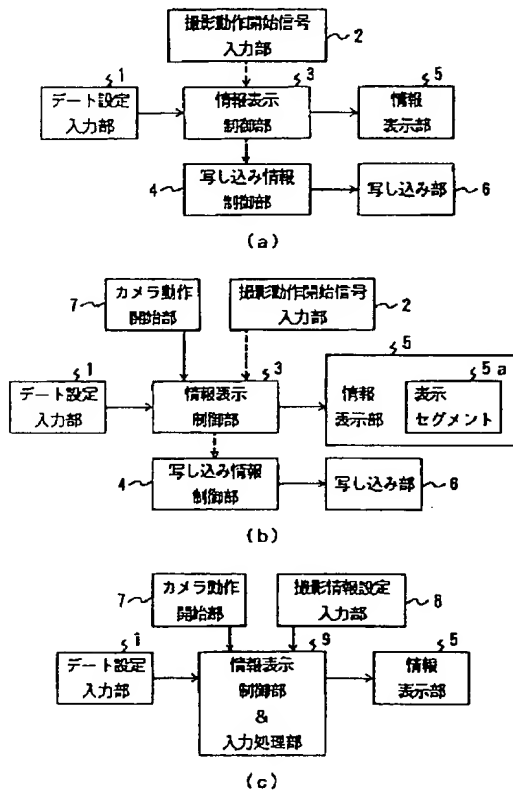
【図9】図7のステップS36で実行されるサブルーチン“デート設定”の動作を説明するためのフローチャートである。

【図10】従来技術に係るカメラの制御系の構成を示す図である。

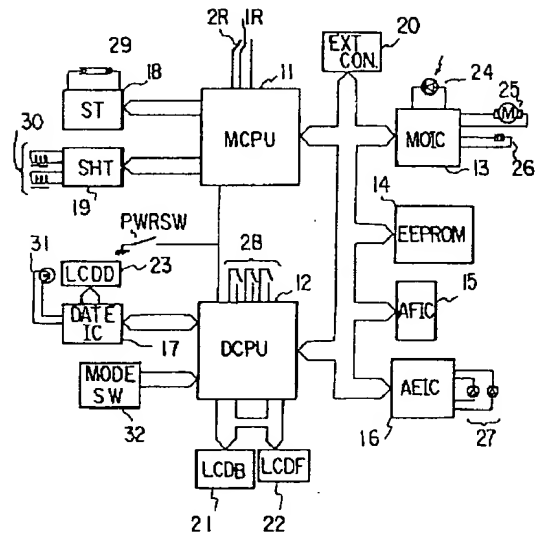
【符号の説明】

- 1 デート設定入力部
- 2 撮影動作開始信号入力部
- 3 情報表示制御部
- 4 写し込み情報制御部
- 5 情報表示部
- 6 写し込み部
- 7 カメラ動作開始部
- 8 撮影情報設定入力部
- 9 情報表示制御部及び入力処理部

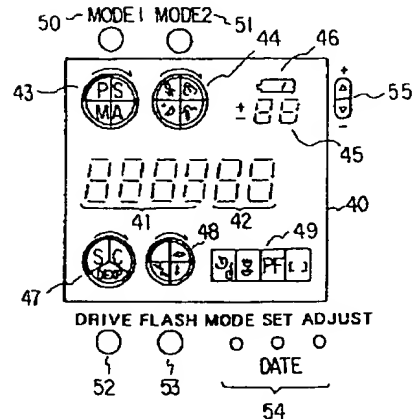
【図1】



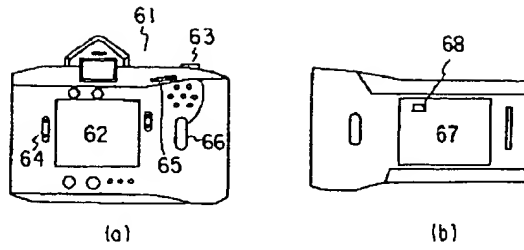
【図2】



【図3】



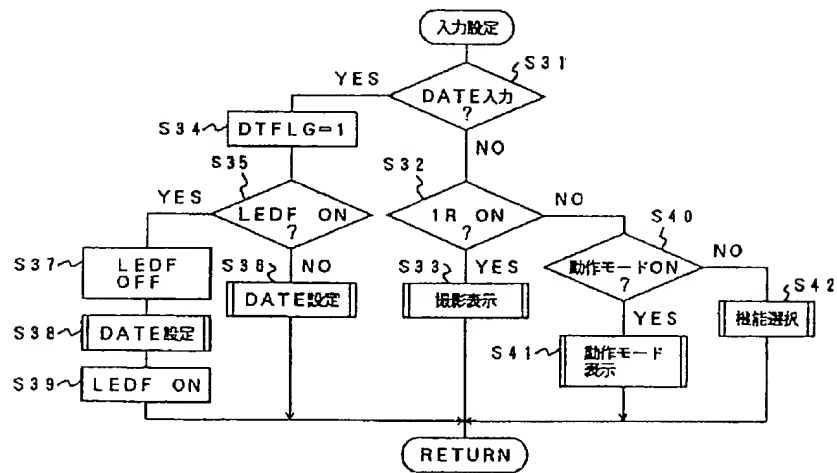
【図 4】



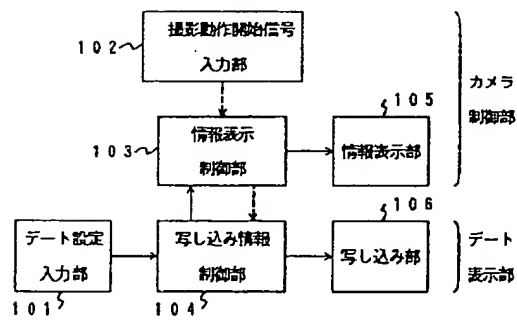
【図 5】

DMODE	表示形態	動作モード
0	OFF	デート
1	12:195	↑
2	1:12:95	↑
3	95:12:1	↑
4	11:28	↑
5	2000	シャッター優先
6	56	絞り優先
7	200056	マニュアル

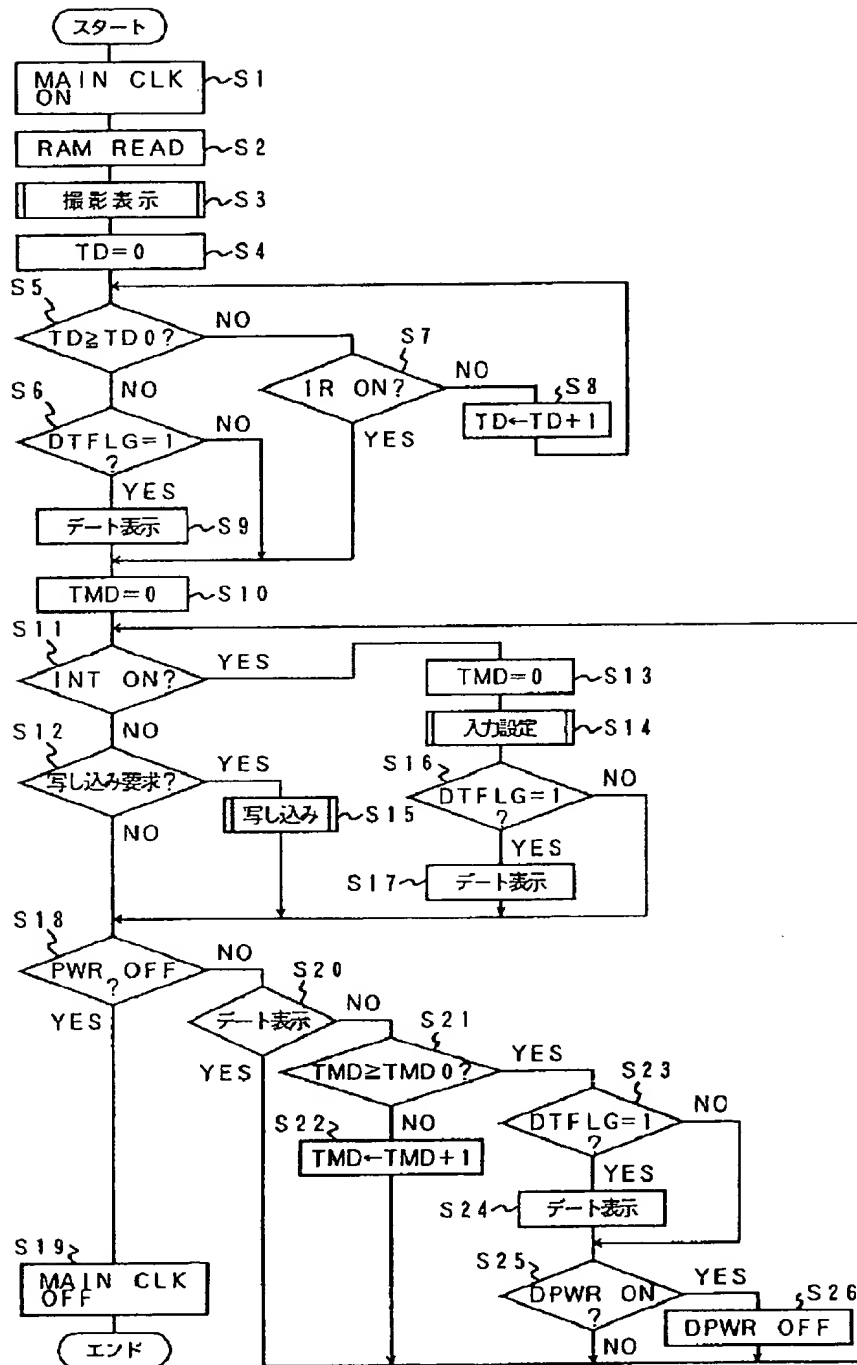
【図 7】



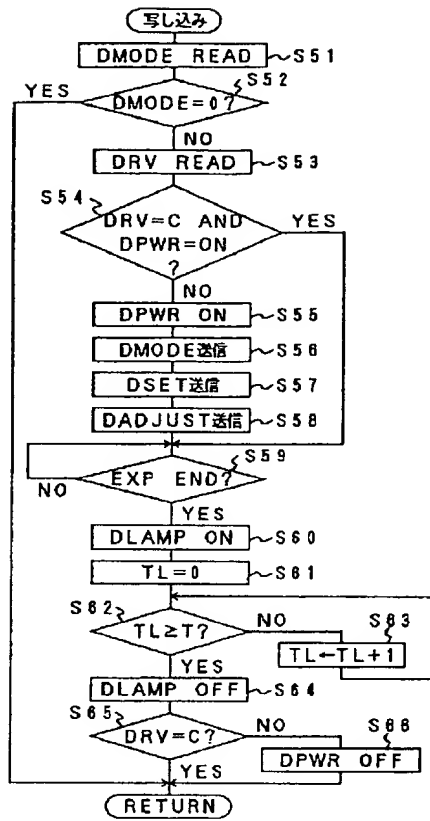
【図 10】



【図6】



【図8】



【図9】

